

スマートメータの最近の動向について

平成24年3月12日
電力・ガス事業部

1. これまでのスマートメーター制度検討会における議論
2. エネルギー・環境会議における議論
3. 電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議 における議論

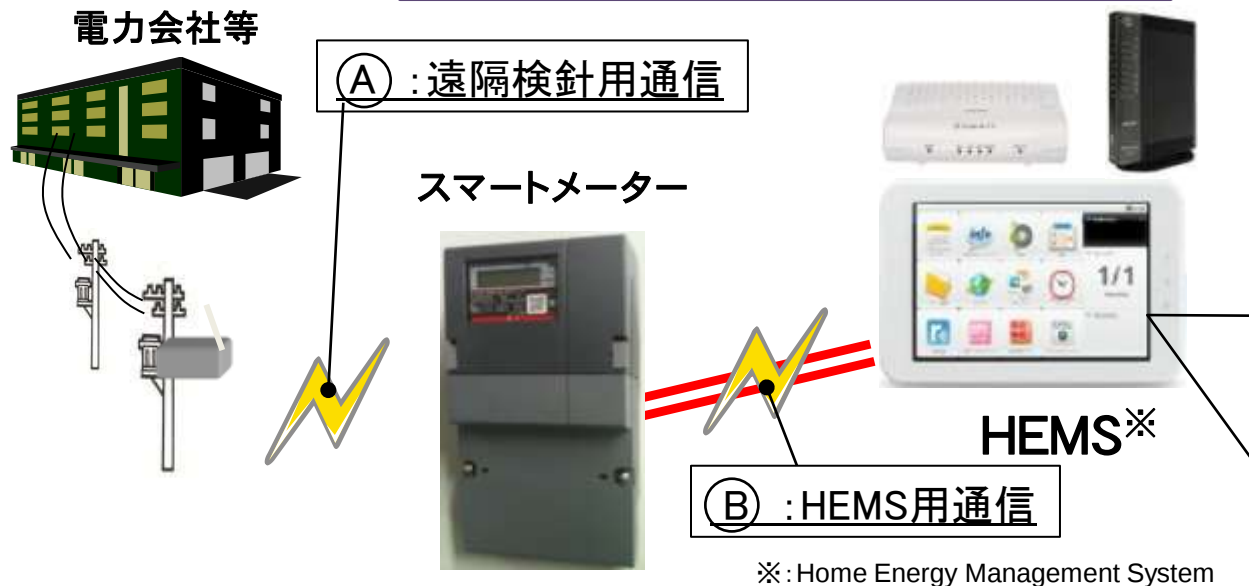
1. これまでのスマートメーター制度検討会における議論

1. これまでのスマートメーター制度検討会における議論

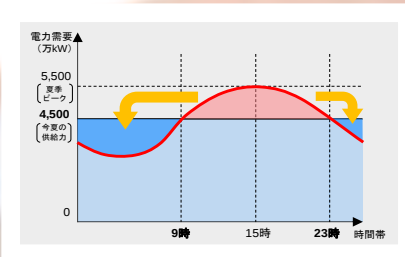
1. 我が国において省エネ・低炭素社会を実現していくためには、需要家が自らのエネルギー情報を把握、利用することで、省エネ意識を高め、各々の行動変化を促すことが重要である。
2. また、スマートメーターの導入により、提供されるエネルギー使用情報を活用した新しいサービスの創出による国民の生活の質の向上、さらには関連産業の創出による経済の活性化(グリーンイノベーション)等も期待されている。
3. こうした背景の下、経済産業省において平成22年5月より「スマートメーター制度検討会」を開催し、電力会社、家電メーカー、情報通信事業者及び学識経験者等の関係者により、計10回の議論を経て、平成23年2月にスマートメーターの基本要件や今後の対応等についてとりまとめを行った。

＜スマートメーターとエネルギーマネジメントシステムの連携により期待される効果のイメージ＞

③: 系統安定化のための需要家側の機器制御



＜電力需要のピークカット・ピークシフト＞



＜電力使用量の見える化・家電制御＞



①: 業務効率化のための遠隔検針・開閉

②: 需要家による省エネ・省CO2のためのデータ活用

2. エネルギー・環境会議における議論

2-1. 3・11震災以降のスマートメーター導入に関する議論

1. 3月11日の東日本大震災以降の電力需給の逼迫を背景に、スマートメーター導入の機運は一層の高まりを見せており、需要家側の節電意識の高まりや電力システム改革の観点から、電力使用情報が見える化し、柔軟な電気料金メニューを実現する、デマンドレスポンスのツールとしてのスマートメーターの機能に期待が集まっている。
2. 昨年7月に環境・エネルギー会議において決定された「当面のエネルギー需給安定策」では、主な対策の一つとして、「スマートメーターの導入促進及びそれを活用した需要家に対するピークカットを促す料金メニューの普及」が示されており、「2020年代に原則全戸導入としていたスマートメーターの導入目標を思い切って前倒し、今後5年以内に高圧を含めた総需要の8割をスマートメーター化し、これによりスマートグリッドの早期実現を目指す」とされている。
3. また、昨年11月に決定した「エネルギー需給安定行動計画」においては、来夏の約1割のピーク電力不足リスクへの対策の3本の柱の一つとして、「見える化の徹底と市場メカニズムの活用（目標を共有し、スマートメーターも活用した電力消費の見える化や節電を促す料金メニューの拡充）」を掲げている。
4. 具体的には、政府として制度的な枠組みを構築するとともに、需給調整契約の普及に加えて、電力会社において、スマートメーターも活用しつつ、柔軟な料金メニューの創設・拡充を図ることとしている。
5. また、総需要の8割という政府目標の達成について、HEMSとのインタフェースの標準化を見極める必要があるといった理由から、低圧用メーターの導入は「検討中」としている電力会社もあることから、スマートメーターの導入加速化に向けて、HEMSとのインタフェースの標準化は急務であり、①スマートメーターとHEMSとの情報連携に必要なインタフェースの標準化、②その前提となる電力各社等から提供されるデータフォーマットの統一を行うこととしている。

2-2. 来夏の需給の見通しとピーク電力不足への対応について①

○原発の再起動がなく、昨年の夏並みのピーク需要となった場合、約1割(▲9.2%、▲1,656万kW)のピーク不足。

○今夏の節電実績を前提とすれば、日本全体で+4.1%(638万kW)の予備率に(電気の使用制限を発動した今年の夏の節電実績は、東北▲15.8%、東電▲18.0%)。他方、揚水汲み上げ電力不足、燃料の輸送制約、長期停止火力の復帰の遅れなどのリスクから、合計約▲3.1%(560万kW)の供給減のおそれあり。電気の使用制限は、生産・産業活動に大きな影響を与えることから、それに代えて、予算や制度改革の支援により、無理のない範囲での節電の定着を図ることが有効。

1. 昨年並の猛暑を想定した最大電力需要の場合(原子力の再起動がなく、各社の供給力に原子力を全く含まない場合) [7/29 エネルギー・環境会議]

8月	(万kW)	東3社	北海道	東北	東京	中西6社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力
	供給一需要 (予備率)	▲834 (▲10.4%)	▲32 (▲6.4%)	5 (0.3%)	▲807 (▲13.4%)	▲823 (▲8.3%)	41 (1.5%)	▲605 (▲19.3%)	▲9 (▲1.5%)	33 (2.7%)	▲67 (▲11.3%)	▲216 (▲12.3%)	▲1,656 (▲9.2%)
	最大電力需要	7,986	506	1,480	6,000	9,968	2,709	3,138	573	1,201	597	1,750	17,954
	供給力	7,152	474	1,485	5,193	9,145	2,750	2,533	565	1,234	529	1,534	16,297

▲15.8% ▲18.0% ▲11.3%
東北／東京は電気の使用制限の発動、関西は数値目標付きの節電による効果

▲12.8%
(来夏の供給力の見通しを前提として、
需要が電気の使用制限等を発動した
本年並みと置いた場合の予備率の変化)

2. 最大電力需要が今夏ピーク実績(電気の使用制限を行い、平年並みの暑さであり、IIP(鉱工業生産指数)が低かった今夏)と同程度の場合

	(万kW)	東3社	北海道	東北	東京	中西6社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州	9電力
	供給一需要 (予備率)	499 (7.5%)	▲11 (▲2.3%)	239 (19.2%)	271 (5.5%)	137 (1.5%)	230 (9.1%)	▲251 (▲9.0%)	32 (5.9%)	151 (13.9%)	▲15 (▲2.7%)	▲10 (▲0.6%)	636 (4.1%)
	今夏ピーク実績	6,653	485	1,246	4,922	9,008	2,520	2,784	533	1,083	544	1,544	15,661
	供給力	7,152	474	1,485	5,193	9,145	2,750	2,533	565	1,234	529	1,534	16,297

2-3. 来夏の需給の見通しとピーク電力不足への対応について②

【対応の方針】

- 計画停電や電気の使用制限を回避することを目指す。
- 平成23年度当初予算と補正予算（直接的なピーク時電力対策は2353億円、間接的な対策まで含めると合計5794億円）と規制制度改革（重点26項目）で省エネや電力供給拡大の努力を後押し。

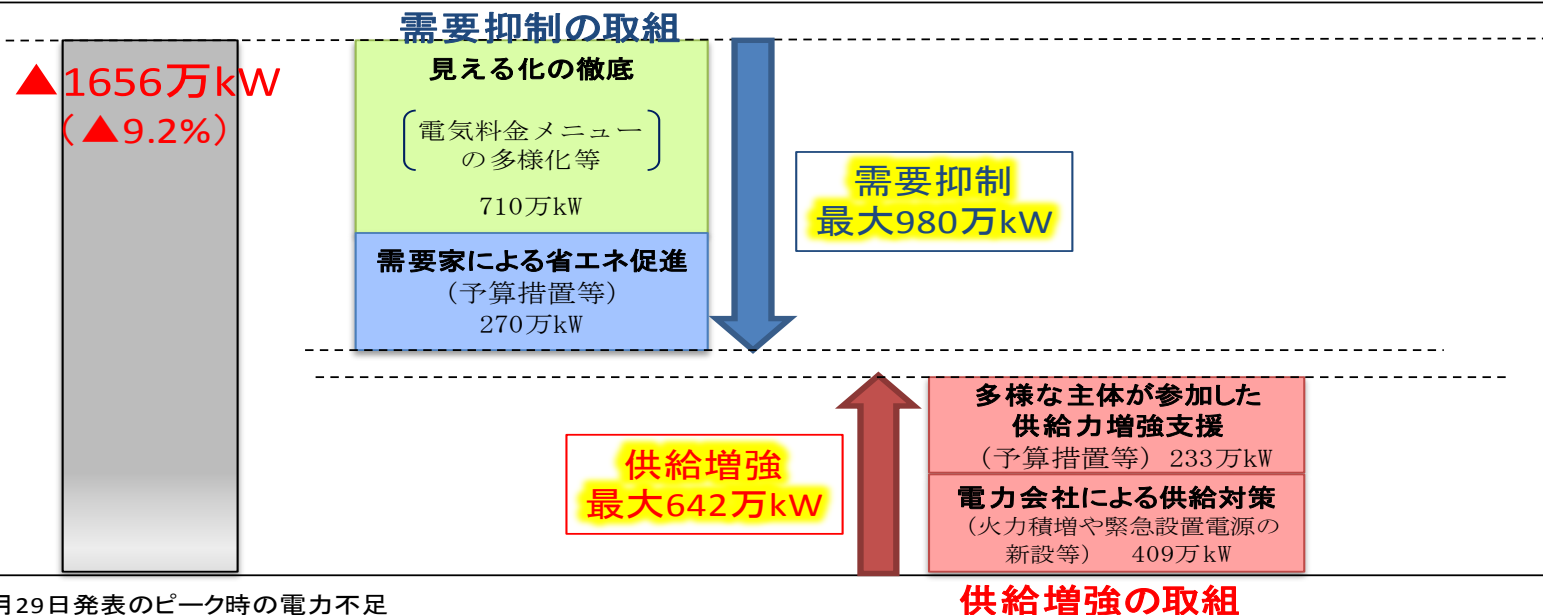
【3本の柱】

- （1）見える化の徹底（節電目標の共有・スマートメーターも活用した電力消費の見える化・節電を促す料金メニューの拡充）
- （2）需要家による省エネ促進（需要構造の改革）
- （3）多様な主体が参加した供給力増強支援（供給構造の改革）

【需給ギャップが広がるリスクと対応】

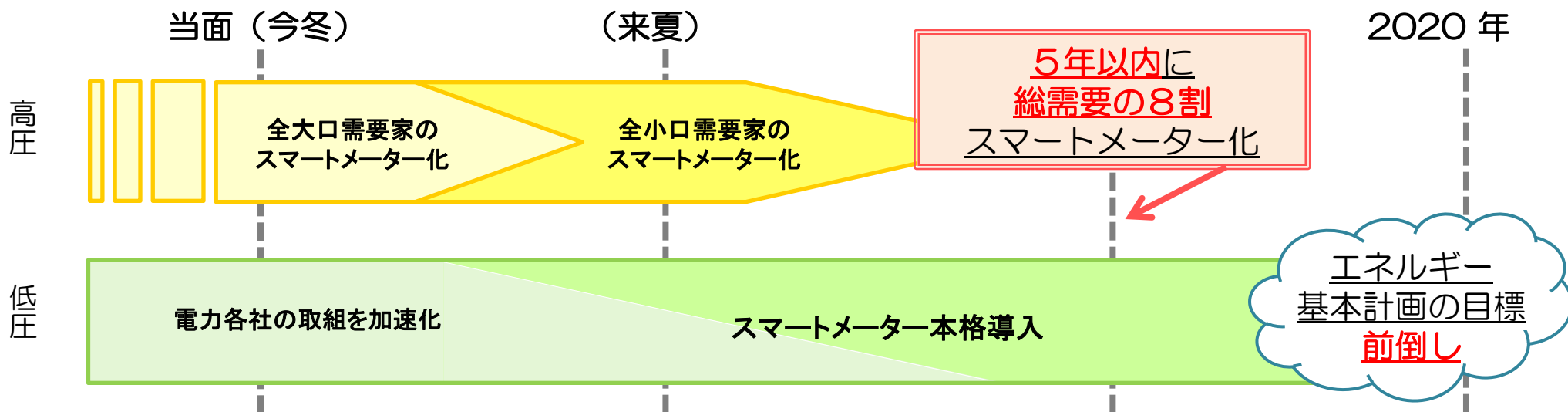
- 需給ギャップが、①予備率3%の確保の必要性、②気温の変動、③電力会社の供給力脱落、④政策効果の変動幅の大きさなどにより拡大するリスクあり。
- したがって、数値目標を含む、きめ細やかな節電要請や、電力会社による供給力の積み増しを更に追求。

（最終的な節電要請の幅は、来春頃に需給見通しをレビューの上で決定・公表）



2-4. スマートメーター導入の加速化に向けて

1. スマートメーターについては、需給対策としての効率性の観点から、まずは大口需要家のスマートメーター化から着手。
2. 一般家庭へのスマートメーターの導入についても、ホームエネルギーマネジメントシステム（HEMS）との情報連携に必要なインターフェースの標準化、その前提となる電力各社のデータフォーマットの統一に向けた検討を行うなど、導入に向けた取組を加速化する。



○当面のエネルギー需給安定策 ～エネルギー構造改革の先行実施～（平成23年7月29日エネルギー環境会議決定）

（1）ピーク時の電力不足とコスト抑制に向け、まずは需要構造の改革に重点を置く

【主な対策】

⑤スマートメーターの導入促進及びそれを活用した需要家に対するピークカットを促す料金メニューの普及

～大口の需給調整契約の普及促進

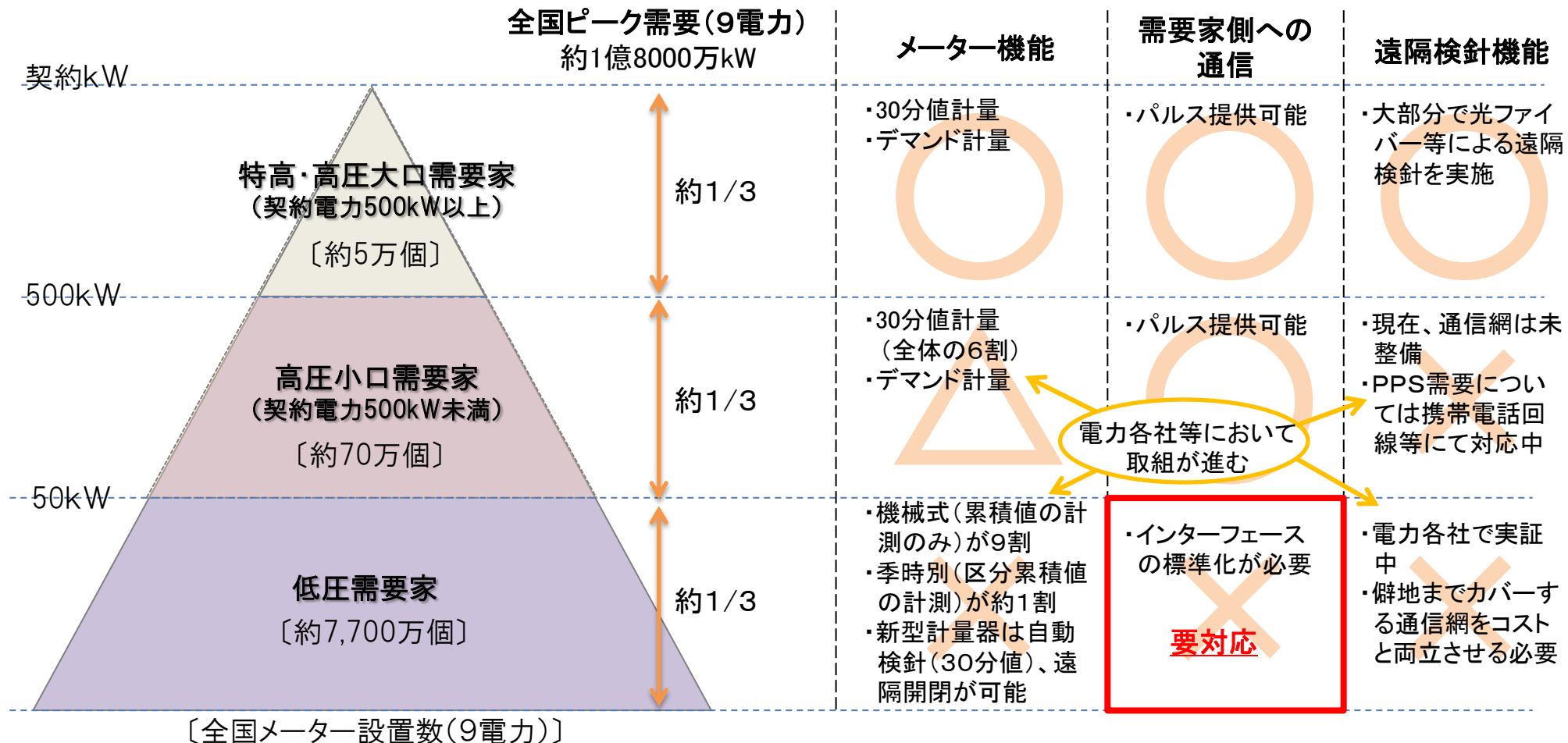
～スマートメーターの5年間集中整備プランと小口におけるピークカット契約などの展開



我が国において導入に向けた検討が進むスマートメーター

2-5. 我が国の需要家構造とメーター機能の対応状況

- 我が国の需要家は大きく特高・高圧大口（契約電力500kW以上）、高圧小口（契約電力50kW以上500kW未満）、低圧（契約電力50kW未満、一般家庭等が該当）に分けられ、ピーク需要に占める各部門の割合はおよそ1/3ずつとなっている。
- 設置されているメーターの性能も各部門で異なり、特高・高圧大口需要家では大部分の需要家で遠隔検針が実施されているのに対し、低圧では9割が機械式メーターのままとなっている。



2-6. 電力各社のスマートメーター導入等に関する取組

1. 電力各社においても、昨年11月のエネルギー環境会議において、「電力会社の需給対策アクションプラン」としてスマートメーターの導入見通しについて報告を行っている。

	北海道	東北	東京	中部	関西	北陸	中国	四国	九州
系統利用・電力システム・その他									
①5年後のスマートメーター導入率(対総需要)	約6割	約6割	約8割	約8割	約8割	約7割	約6割	約6割	約6割
②高圧部門における対応	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化	・5年後には高圧部門全体がスマートメーター化
③低圧部門における対応	・実証試験の結果を踏まえ検討。	・実証試験の結果を踏まえ検討。	・平成25年度から約10年で全戸導入。	・平成25年から本格導入を開始し、約10年で全戸導入。	・5年後で半数、約10年後で全戸導入。	・実証試験の結果を踏まえ検討。	・実証試験の結果を踏まえ検討。	・実証試験の結果を踏まえ検討。	・至近5年間は年間10～30万台、それ以降は年間50万台導入。約10年で約6割導入。
④系統の一体運用、連系送電網の整備、広域融通の強化の検討	・北本連系設備の早期の30万kW増強の具体的検討。 ・風力発電導入拡大を目的として、地域間連系線を活用した実証試験を実施。	・風力発電導入拡大を目的として、地域間連系線を活用した実証試験を実施。	・風力発電導入拡大を目的として、地域間連系線を活用した実証試験を実施。	・東清水FCを13.5万W→30万kWへ増強(平成24年予定)。	—	—	—	—	—
⑤情報開示の強化・透明性の向上	・今冬に向け、需給状況等に関する情報提供を開始。	・需給状況等に関する情報提供を実施。	・需給状況等に関する情報提供を実施。	・需給状況等に関する情報提供を実施。	・需給状況等に関する情報提供を実施。 (一般向けにはHP・SNSメディア等を活用。法人向けには個別訪問)	・需給状況等に関する情報提供を実施。	・需給状況等に関する情報提供を実施。	・需給状況等に関する情報提供を実施。	・需給状況等に関する情報提供を実施。 (一般向けにはHP・SNSメディア等を活用。法人向けには個別訪問)

出所: 電力会社の需給対策アクションプランと政府としての対応(平成23年11月1日エネルギー・環境会議資料より)

（参考）エネルギー・環境会議における決定（抜粋）

○来夏のピーク電力不足への対応

来夏の約1割のピーク電力不足リスクに対しては、計画停電や電気の使用制限を回避することを目指す。きめ細かな節電や電力供給拡大の努力を平成23年度当初予算と補正予算（直接的なピーク時電力対策は2353億円、間接的な対策まで含めると合計5794億円）と規制・制度改革（重点26項目）で後押しし、エネルギー構造の転換を図ることで、電力供給の確保について万全の対応をとる。具体的には、

- 1) 見える化の徹底と市場メカニズムの活用（目標を共有し、スマートメーターも活用した電力消費の見える化や節電を促す料金メニューの拡充）
- 2) 需要家による省エネ促進（需要構造の改革）
- 3) 多様な主体が参加した供給力増強支援（供給構造の改革）

の3本の柱でエネルギー構造の転換を図り、電力問題を解決する。

(参考) エネルギー・環境会議における決定(抜粋)

1) 見える化の徹底と市場メカニズムの活用

(節電目標の共有・電力消費の見える化・節電を促す料金メニューの拡充)

③スマートメーターの導入促進

- ・スマートメーターは、電力消費の見える化を実現し、需要家によるピークカットを促す料金契約(例えば、需給調整契約、時間帯別料金契約、ネガワット取引契約など)を可能とするインフラである。今後5年間で、総需要の8割をカバーすることを目標に電力会社が集中整備を行うよう、政府として制度的な枠組みを構築する。
- ・また、スマートメーターの導入加速化に資するため、①スマートメーターとHEMSとの情報連携に必要なインタフェースの標準化、②その前提となる電力各社等から提供されるデータフォーマットの統一について、今年度中に行う。

⑤柔軟な電気料金メニューの創設・拡充

- ・需給調整契約の普及に加えて、電力会社において、スマートメーターも活用しつつ、需給動向を踏まえて時間帯区分を見直すなど、柔軟な料金メニューの創設・拡充を図る。
- ・スマートメーターの普及に伴い、節電を促す料金メニューの普及を見込む。
年々その効果は拡大し、電力需給構造の大きな変革につなげる。
- ・併せて、高圧小口の需要家を対象に、契約電力の引き下げによる節電を促す取組を行う。

(参考) エネルギー・環境会議における決定(抜粋)

電力会社の需給対策アクションプランと政府としての対応

1. 需要対策

(3) スマートメーターの導入促進

- ・政府としては、「当面のエネルギー需給安定策～エネルギー構造改革の先行実施～」(平成23年7月29日エネルギー・環境会議決定)に基づき、需要家による合理的な節電行動を促す料金メニューの導入が可能とするインフラとして、今後5年間で、総需要の8割をカバーすることを目標にスマートメーターの集中整備を行うことを目標としている。
- ・「需給対策アクションプラン」においては、各社とも、特別高圧や高圧など、需給対策上の効果がより大きいと考えられる需要家から、順次スマートメーターの導入を進める予定であり、今後5年以内で、高圧以上のメーターのスマート化がほぼ完了する予定である。
- ・また、低圧用を含む需要家全体でみると、積極的なスマートメーターの導入を予定し、総需要の8割とする政府目標の達成はおおむね可能と考えられる電力会社がある一方で、自社の実証事業の結果を踏まえる必要があることや、HEMSとのインタフェース等の標準化を見極める必要があるといった理由から、低圧用メーターの導入は「検討中」としている電力会社もあり、これらの事業者においては、現時点では、5年後の導入見込みは総需要の6～7割程度にとどまると見込まれる。

(4) 政府の対応

- ・政府としては、スマートメーターの導入加速化に資するため、①スマートメーターとHEMSとの情報連携に必要なインタフェースの標準化、②その前提となる電力会社等から提供されるデータフォーマットの統一について、今年度中に結論を得るよう、検討を加速化する。
- ・加えて、電力会社によるスマートメーターの導入加速化を制度的に担保するための仕組みを速やかに構築する。

2-7. スマートメーターの導入加速化に向けた取組

○「エネルギー・環境会議」において示された「今後5年で総需要の8割」の目標達成に向けて、「政府のエネルギー規制・制度改革アクションプラン」において、スマートメーターの導入加速化のための方策として、インタフェースの標準化や制度的な枠組みの構築、検定手数料の引き下げが示されている。

政府のエネルギー規制・制度改革アクションプラン（平成23年11月1日エネルギー・環境会議）

○重点番号8:スマートメーターのインタフェース標準化

【改革の方向性】

家庭におけるエネルギー使用情報の活用による一層の省エネを図るべく、スマートメーターとHEMSとの情報連携に必要なインタフェースの標準化及びその前提となる電力各社等から提供されるデータフォーマットの統一を行う。

○重点番号7:スマートメーターの導入加速化のための制度的枠組み

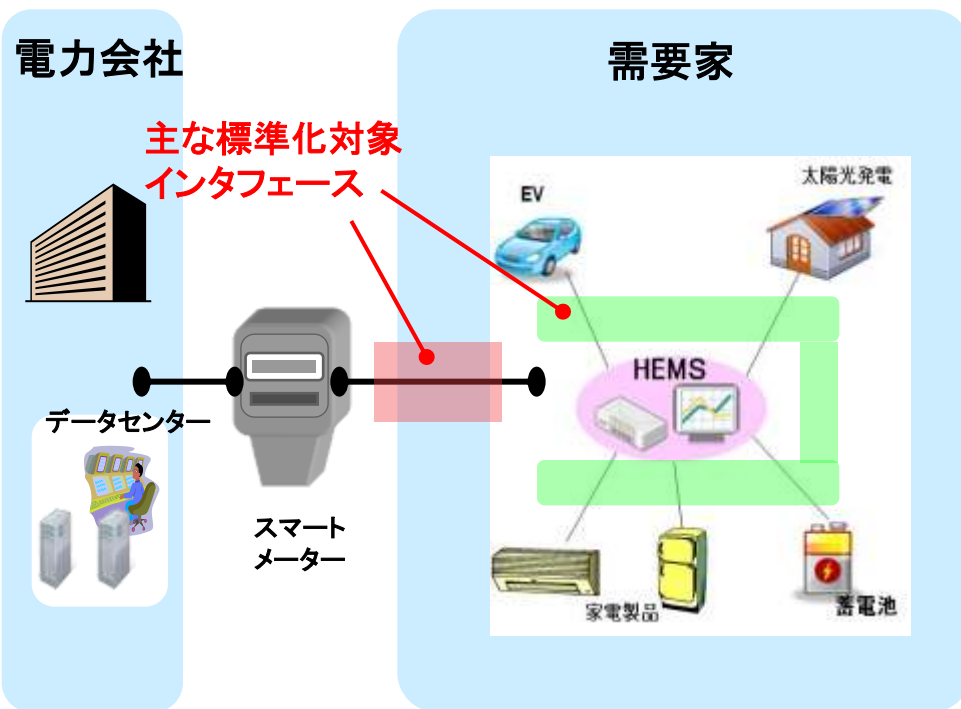
【改革の方向性】

スマートメーターを今後5年以内に総需要の8割まで集中整備するとの政府目標に向け、一般電気事業者によるメーターの加速的な導入を制度的に担保する仕組みを整備する。併せて、スマートメーターの導入インセンティブを付与する観点から、計量法に基づく検定手数料を引き下げる方向で見直しを行う。

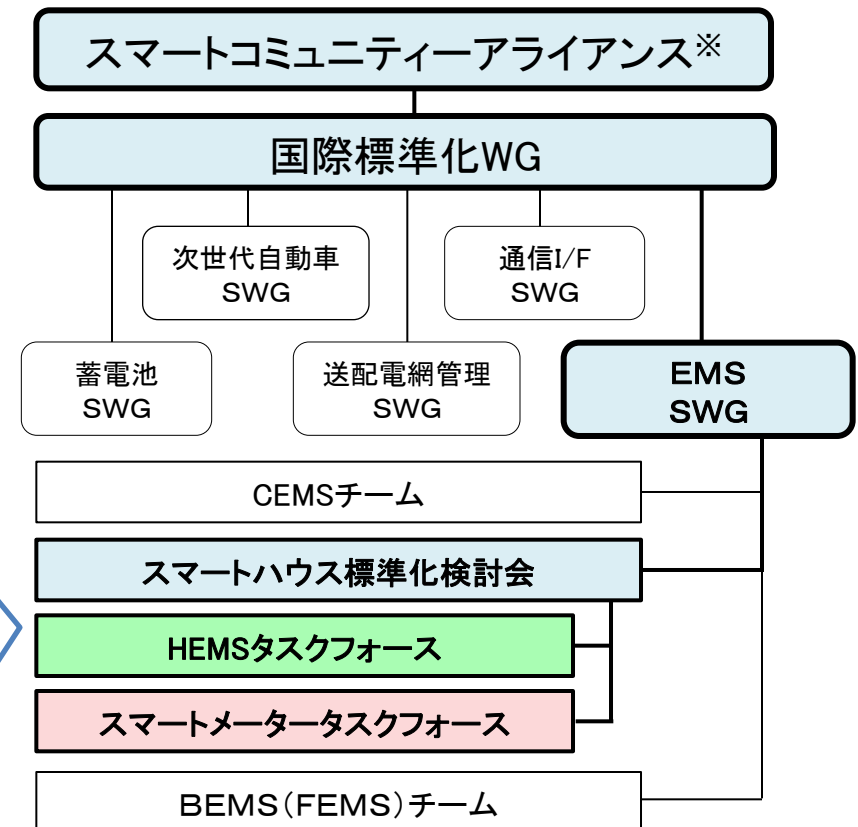
2-8. インタフェースの標準化（スマートハウス標準化検討会における議論）

1. スマートメーターの導入加速化に資するべく、昨年11月に「スマートハウス標準化検討会」及び「スマートメータータスクフォース」を設置し、検討を開始。スマートメーターとHEMSとのインタフェースの標準化に向けた検討を行った。
2. 本年2月にとりまとめを行い、①スマートメーターとHEMSとの情報連携に必要なインターフェースの標準化、②その前提となる電力会社等から提供されるデータフォーマットの統一について、結論を得た。

スマートハウス標準化検討会での検討対象



＜インターフェースの標準化に向けた検討体制図＞



※スマートコミュニティの国際展開、国内普及の推進を目的として平成22年2月に設立された官民合同のコンソーシアム(会長会社: (株)東芝、事務局: NEDO)

2-9. 制度的枠組みの構築（省エネ法の一部改正について）

<省エネルギー部会中間とりまとめにおける指摘事項>

①省エネルギー部会における主な意見

- 需要家の努力を促すため、制度面でスマートメーターの加速導入とそれに伴うリアルタイム情報提供や多様なサービス提供の措置が重要。産業競争力向上にも寄与する。
- 需要側と供給側で情報の連携を図っていくことが大事。スマートメーターの早期導入やリアルタイムで把握できる仕組みが重要。需給トータルでの最適化を図ることが重要なポイント。
- ピーク対策を進めるためには、需要家の工夫を引き出す仕組み、制度面の措置が重要。具体的には、スマートメーターの早期導入、時間帯別料金など多様なメニューの提供や、系統運用者の需給情報のリアルタイム提供、系統側の需給調整コストの透明化など。
- 電気事業者から需要家への情報提供においては、①遅延のない情報提供、②需給調整コストの透明化、③スマートメーターの早期導入が重要。
- 家庭におけるエネルギー使用実態をよく踏まえることが重要。需要家への情報提供については、例えば、自分の家庭のエネルギー使用量が全体のどこに位置しているのかといった情報も重要。



②「中間取りまとめ」において提起された省エネ法改正の方向性（供給事業者関連）

電気事業者からの需要家への情報提供について

- ピーク対策の効果的な推進のためには、スマートメーターの早期普及を通じて電力の需給状況に応じたピーク時間帯料金等の柔軟な料金メニューの構築や電力使用情報の見える化により、需要家側が電力の需給状況に応じたピークコントロールを行うようにすることが重要である。
- 需要家への情報提供等、電気事業者が需要家のピーク対策を支援する仕組みの準備等について、省エネ法上措置を検討すべきである。

2-10. スマートメーターの検定手数料の引き下げについて

1. スマートメーター導入加速化の観点から、スマートメーターを含む新型電子式計器にかかる検定手数料を引き下げるべく検討中。
2. 本年2月1日～3月1日の期間においてパブリックコメントを実施。今夏を目途にできるだけ早期に政令改正予定。

【制度・運用見直しの趣旨・内容】

○スマートメーターを含む新型電子式計器は、電子データの自動出力などにより、現在使用されている同規格の計器と比較し、低コストで検定が行えるようになるが、現行規定上、当該効率化に対応した料金区分が存在せず、割高な手数料となるため、計量法関係手数料令(平成5年政令第340号)を改正し、当該計器に係る検定手数料を定める。

【実施予定時期(施行予定日)】

○今夏までを目途にできるだけ早期に政令改正予定。

現行手数料

区分	検定手数料
定格電流30A以下(単相3線式) ※現在の一般的な機械式メーター	360円
定格電流100A以下(単相3線式) ※今後導入が進められるスマートメーター	670円

※検定にかかる手数料の額を一部抜粋

3. 電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議 における議論

3-1. スマートメーターの導入加速化に向けた取組

1. 「電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議」における議論では、スマートメーターの早期導入に向けて規格の標準化を進めるとともに、効率的な調達の観点からオープンな形で実質的な競争がある入札を行うことが原則とされた。
2. また、柔軟な料金メニューの導入についても、直ちの導入は困難としながらも、各一般電気事業者が、スマートメーターがなくとも対応可能な範囲において、需要家の受容性を踏まえ、時間帯別料金の多様化や三段階料金の見直し、季節別料金の導入など、供給約款、選択約款の在り方について検討を進めていくことが適当とされた。

「電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議 報告書（案）」（抜粋）

9. デマンド・レスポンス料金とスマートメーターの導入

(4) 対応の方向性

1. デマンド・レスポンス料金メニューの設定は、一般電気事業者による供給コストの抑制効果が期待されるのみならず、需要家にとっては自らのライフスタイルニーズに応じて負荷調整を行うことで、料金低減に繋がるメニューを選択することが可能になることから、双方にメリットがあると考えられる。
2. スマートメーターの普及までには一定のリードタイムが必要となることから、欧米と同様の柔軟な料金メニューを直ちに導入することは困難ではあるが、各一般電気事業者が、スマートメーターがなくとも対応可能な範囲において、需要家の受容性を踏まえ、時間帯別料金の多様化や三段階料金の見直し、季節別料金の導入など、供給約款、選択約款の在り方について検討を進めていくことが適当である。
3. また、スマートメーターの早期導入に向けて規格の標準化を進めるとともに、効率的な調達の観点からオープンな形で実質的な競争がある入札を行うことを原則とし、料金算定プロセスにおいて、入札を経たものは、落札価格を適正な原価とみなし、入札を経ない場合においては、例えば、入札した場合に想定される価格を基準として査定を行うことが適当である。

3-2. スマートメーターの調達について

1. スマートメーターの調達については、「電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議」における議論の中で、「スマートメーターの早期導入に向けて規格の標準化を進めるとともに、効率的な調達の観点からオープンな形で実質的な競争がある入札を行うこと」が原則とされた。
2. 東京電力においては、今般とりまとめられたHEMSとのインタフェースの標準化を踏まえ、スマートメーター本体及び通信・システムについて、①仕様のオープン化、②発注プロセスのオープン化 を実施。
3. 他社においても、本体のみならずシステムも含めた標準的な規格を採用し、スマートメーター導入に係るコスト低減に努めることが求められる。

東京電力は、スマートメーターのオープン調達の手法について、①仕様のオープン化、②発注プロセスのオープン化 を実施。

(1) 仕様のオープン化(意見公募)

- ・参入意欲のあるサプライヤ(海外含む)に対して計器の仕様書を開示し、改善案等の意見を募集。
- ・意見の採用結果は各応募者に個別連絡、提案意見を反映した仕様書を正式版として全提案者に開示。

(2) 発注プロセスのオープン化(一般競争入札)

- ・発注先は限定せず完全競争入札を実施。新規参入を促進するため、段階的な発注手続きを検討。

東京電力

トップページ お問い合わせ サイトマップ モバイル English 中文 한국어

株主・投資家のみさま 採用情報 カスタマーセンター検索

電気料金・各種手続き くらしとソリューション 学ぶ・知る・楽しむ 原子力 社会・環境分野の取り組み TEPCOニュース 企業情報

トップページ > 企業情報 > 資料調達 > スマートメーター仕様提案募集 > スマートメーターの仕様に関する提案募集の開始について

スマートメーターの仕様に関する提案募集の開始について

原子力損害賠償支援機構と東京電力は、スマートメーターを活用した電力のピーク需要抑制策のあり方について検討を進めているところですが、この度、スマートメーターの本格導入に向けた調達改革の一環として、スマートメーターの仕様について、内外の企業等から広く提案募集を行うことといたしました。

スマートメーターの仕様に関する提案募集プロセスの一環として、「スマートメーター(計器部分)の仕様提案募集に関する説明会」を開催いたします。

・[\[添付1\] スマートメーターの仕様に関する提案募集説明会開催のご案内について \(PDF:168KB\)](#)

・[\[添付2\] 仕様提案募集に関する説明会参加申込書 \(PDF:90KB\)](#)

・[\[添付3\] 誓約書 \(PDF:68KB\)](#)

1. 目的 2. 概要 3. 募集内容・説明会参加申込方法 4. 今後のスケジュール 5. お問い合わせ

1. 目的

- ・原子力損害賠償支援機構と東京電力は、「改革推進のアクションプラン」(平成23年12月9日公表)に基づき、スマートメーターを活用したピーク需要抑制策のあり方について検討を進めているところですが、この度、スマートメーターの本格導入に向けた調達改革の一環として、スマートメーターの仕様について、内外の企業等から広く提案募集を行うことといたしました。
- ・スマートメーターの調達にあたり、スマートメーターの計器部分と通信部分のそれぞれについて、現行仕様に関する意見公募を行い、国内外の意見を反映して、仕様の最適化を図ってまいります。※(RFQ: Request For Comment)。計器部分については、最適化を図った仕様を開示し入札を行い、通信部分については、発注の前段として、通信機能に関する要件等をまとめた基本仕様を策定いたします。

企業情報

資料調達

お知らせ

調達基本方針

調達の手続き

双方向コミュニケーション

調達計画

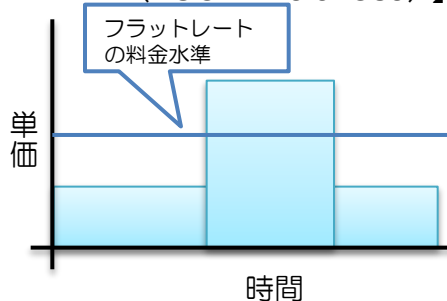
スマートメーター仕様提案募集

3-3. 柔軟な料金メニューの活用によるピークカット・ピークシフトについて

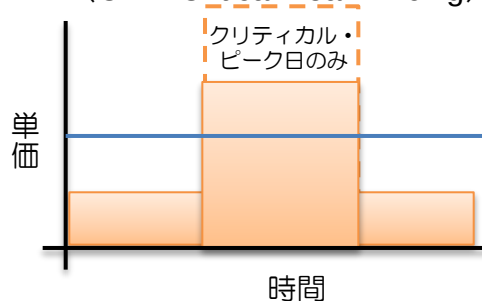
1. 現在、重負荷時に割高な料金を設定したり、軽負荷時に割安な料金を設定 することによる、最大電力の削減（ピークカット）や移行（ピークシフト）に向けた議論が欧米を中心に活発に行われている（デマンドレスポンス料金）。
2. 米国等においては、①昼間料金を夜間料金より割高に設定する「時間帯別料金」（TOU: Time of Use）、
②特定日のピーク時料金をTOUよりも更に高く設定する「ピーク制料金」（CPP: Critical Peak Pricing）、
③ TOUとCPPを合わせ、料金を前日に通知する「ピーク日料金」（PDP: Peak Day Pricing）等の料金メニューの実証・導入が進められている。
3. ①～③については、料金をあらかじめ設定しているものや料金シグナルが前日までに通知されるものであるが、より細分化された料金メニューとして、④需給バランスに刻一刻と対応して料金変動する「リアルタイムプライシング」についても議論されている。
4. 我が国においても、選択約款として季節別時間帯別料金等があり、負荷平準化について一定の効果をあげていることに加え、スマートメーター実証事業において料金による需要抑制の効果を検証しているところ。（次頁参照）

<現在検討・導入されている柔軟な料金体系（ダイナミックプライシング）の例> ※①～③は事前通知型

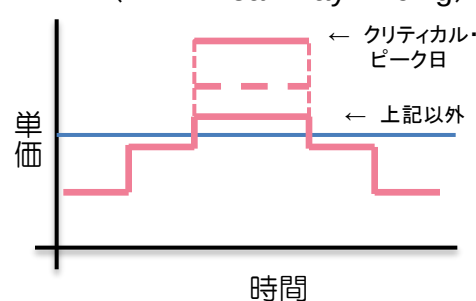
①【時間帯別料金
（TOU: Time of Use）】



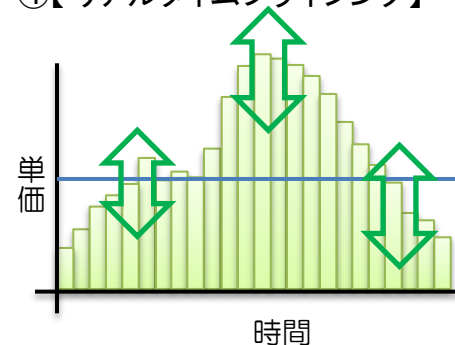
②【ピーク制料金
（CPP: Critical Peak Pricing）】



③【ピーク日料金
（PDP: Peak Day Pricing）】



④【リアルタイムプライシング】



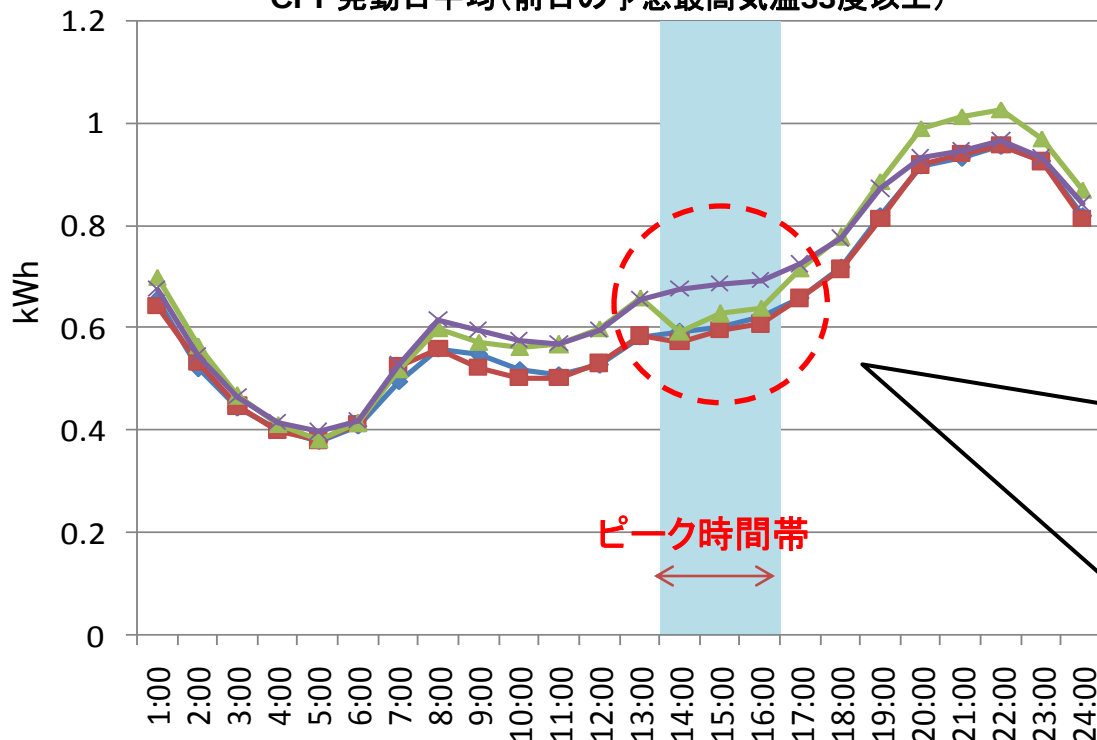
3-4. スマートメーター実証事業の結果概要（H23年度）

※実証結果概要の詳細については資料8を参照 23

1. 一般家庭における「見える化」による一日当たりの省エネ効果は1割程度と言われているが、本年度のスマートメーター実証事業の結果においては「TOU:時間帯別料金」や「CPP:ピーク制料金」といった柔軟な料金メニューにより、域内全体のピーク時間帯（13～16時）において、「見える化」と比較して1割程度のピーク抑制効果が確認された。（注：一日当たりの省エネ効果については財団法人省エネルギーセンター調べ、柔軟な料金メニューの効果については平成22・23年度経済産業省調べ）
2. なお、柔軟な料金メニューによるピーク抑制効果については、震災後の影響によりベースの需要が昨年比で1割以上低下している状況下においても、有意に働くことが観察されている。

<一般家庭の消費電力（H23実証：7～9月平均）>

CPP発動日平均（前日の予想最高気温33度以上）



<時間帯別料金等によるピーク抑制効果>

- ① 見える化＋時間帯別料金（226世帯）
ピーク時間帯抑制率（④との比較）：▲9.5 %
- ② 見える化＋ピーク制料金（222世帯）
ピーク時間帯抑制率（④との比較）：▲12.4 %
- ③ 見える化＋ピーク制料金＋エアコン遠隔停止（217世帯）
ピーク時間帯抑制率（④との比較）：▲15.5 %
- ④ 見える化のみ（225世帯）

※1 ピーク時間帯抑制率については、グループ間の電力消費量の差を考慮して、ピーク時間帯における6月平日の電力消費量からの伸び率を用いて補正したもの（グラフは実績値）。

※2 昨年度との比較において、各グループ13～19%程度ピーク時間帯における電力消費量が抑制されており、本年度の結果については、節電の効果や省エネ機器への買い替えによる影響も考えられる。

「時間帯別料金」…ピーク時間帯の料金を通常の2倍に設定 ※実際には、電気料金ではなく、協力金の変動により対応
 「ピーク制料金」…緊急ピーク時課金、電力逼迫時※にピーク時間帯の料金を通常の3倍に設定
 ※前日における予想最高気温が33度以上の場合

(参考) 国内外のデマンドレスポンス実証結果について

1. デマンドレスポンスに関する参考事例として、米国における実証結果及び国内事例として「スマートメーター大規模導入効果実証実験事業」の結果について以下に示す。
2. 実証結果については、価格差だけでなく気候条件や世帯属性の違い等もあると考えられ、また、エアコンの遠隔制御等の支援技術も併用する場合は一層の効果の増大が見込まれる。
3. 上記観点からも、引き続き「次世代エネルギー・社会システム実証事業」をはじめ、さまざまな価格差、また地域、世帯等の様々な属性を対象として、我が国におけるデマンドレスポンスに関する知見が蓄積されていくことが期待される。

プログラム名	対象	価格帯 (/kWh)	ピーク削減効果	代替弾力性
California SPP (2003-2004)	家庭中心に 2500軒	\$0.22/0.09 (TOU), \$0.59/0.22/0.09 (CPP), \$0.65/0.22/0.10 (CPP with tech.)	-4.5~-27.2%	-0.086~-0.090
PSE&G Mypower Pricing (2006-2007)	家庭1400軒	\$0.87/0.37 (TOU), \$1.46/0.24/0.037 (CPP)	-3~-47%	-0.063~-0.137
BGE Smart Energy Pricing Pilot (2008)	家庭1375軒	\$1.30/0.14/0.09 (CPP or with tech.), \$-0.15 (PTR)	-20.1~-32.9%	-0.096~-0.180
PowerCents DC (2008-2009)	家庭1245軒	\$0.75/0.11 etc. (CPP or with tech.) \$-0.75 etc. (PTR or with tech.) \$0.37~0.01 (RTP or with tech.)	-2~-34%	-
A National Assessment of Demand Response Potential (2009, FERC)	家庭	(TOU, CPP or with tech. etc.)	-7~-34%	-0.043~-0.352
	産業・商業	(TOU, CPP or with tech. etc.)	-1~-15%	-0.050~-0.089
スマートメーター大規模導入効果 実証実験事業(2010-2011)	家庭900軒	¥44/19.1 (TOU), ¥66/16.2 (CPP or with tech.)	-3.3~-17.4%※	-0.057~-0.083※

(緊急ピーク時単価／ピーク時単価／オフピーク時単価)

※見える化効果を含まず

TOU: 時間帯別料金 CPP: ピーク制料金 RTP: リアルタイム料金(市場連動型) PTR: ピーク帯リベート(ピーク時の節電報酬) with tech.: 遠隔制御等のDR支援技術の併用

3-5. 需給調整契約拡大の取組状況

○需給調整契約とは、電気料金の割引を受ける代わりに、一定の場合に使用電力を抑制する契約であり、①計画調整契約と②随時調整契約の2種類がある。

①計画調整契約:

夏期・冬期のピーク期間中、平日の昼間から夜間や休日などに電気の使用を計画的に振り替える契約(契約時期:毎年度春先～)。調整電力及び調整時間の実績により、電気料金が割引かれる。

②随時調整契約:

需給の逼迫時に、電力会社からの事前通告(即時、1～3時間前、前日)によって電力の使用を抑制する契約(契約時期:毎年度春先～)。「発動の有無に関わらず毎月割引」及び「発動時の実施割引」により、電気料金が割り引かれる。

○昨夏においては、多くの電力会社で需給調整契約の拡大を図ってきたところ。9電力全体で、昨年3月末に比して約350万kW拡大。

①計画調整契約 約630万kW 【平成22年度:約300万kW】

②随時調整契約 約500万kW 【平成22年度:約480万kW】

(注)

①計画調整契約については、各電力会社の需要想定に織り込み済み

②随時調整契約については、予備率3%未満など需給逼迫時に発動するものであるが、契約電力量がベースとなっているため、実際の需要抑制効果は、需要家側で契約電力の上限まで使用していないことなどから減少(過去の実績として6割程度の効果)。

(参考) 需要抑制に資する取組み（需給調整メニュー：関西電力の例）

- ピーク時の需要抑制への取組みとして、平時から、随時調整や計画調整といった需給調整メニューに取り組んでいる。
- 昨夏以降の需給逼迫時には、特に緊急的な対応として、逼迫期間に応じた需給調整メニューの新設・拡充を行い、需要抑制に資する料金メニューをお客さまに提供。

		概 要		H22年度	H23年度実績
随時調整	瞬時調整特約	・電力会社の供給設備の事故、予想外の需要の急増による電力需給逼迫時に強制的、もしくは電力会社からの通告で負荷を遮断することに対し電気料金を割引。	通年	26口／約38万kW	24口／約37万kW
	通告調整特約	・当社からの通告により、翌日に実施される大幅な負荷抑制に対し電気料金を割引。	夏季	---	新たに設定 4口／約0.6万kW
			冬季	---	新たに設定 8口／約0.9万kW
計画調整	休日特約	・休日の振替や新たな休日の設定など、1日単位での負荷調整。	夏季	約240口／約10万kW(※1)	拡 充 約1,700口／約100万kW(※2)
	操業調整特約	・プラントの補修や長期休日の設定など、週単位での負荷調整。	冬季	---	新たに設定 約2,000口／約84万kW(※2)
	ピーク時間調整特約	・空調機器の一部停止や自家発電の発電増加など月単位での負荷調整。	夏季	---	新たに設定 約61,000口／約53万kW(※3)
需給調整特約S		・最大需要電力が前年同月の最大需要電力を下回る場合に、それに相当する電気料金を割引。	冬季	---	新たに設定 約66,000口／約28万kW(※3)

※1 H22年度の最大電力発生日(8/19)における値 ※2 契約調整電力の合計値が最大の日における値 ※3 前年同月と当月の最大需要電力との差の合計値

出所：第2回電力システム改革専門委員会 資料5(関西電力株式会社提出資料)より